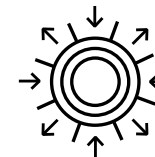
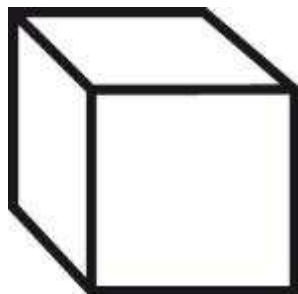


**Faisabilité d'un réseau thermique mutualisé, intelligent et renouvelable en milieu industriel, avec l'aide de la smart-grid et de la blockchain (Boucle d'anergie de la ZIMEYSAVER)
Présentation du 10.05.2019**

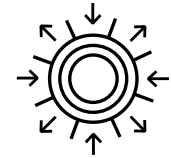
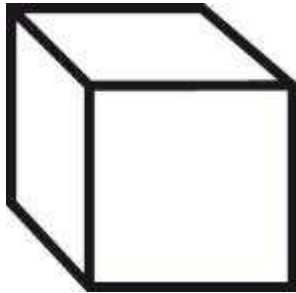




Projet de boucle d'energie de la ZIMEYSAVER

Contenu de la présentation :

- Définition d'une boucle d'energie
- Les étapes du projet
- Le choix du mandataire et ses tâches
- Les objectifs et livrables du mandataire

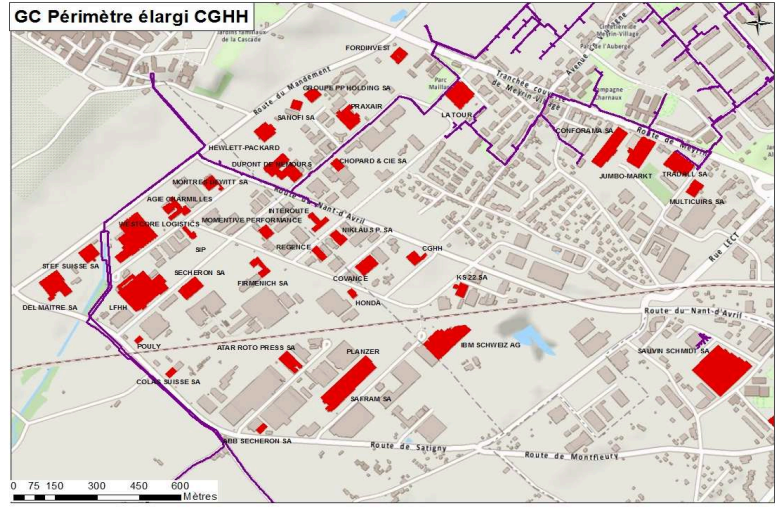
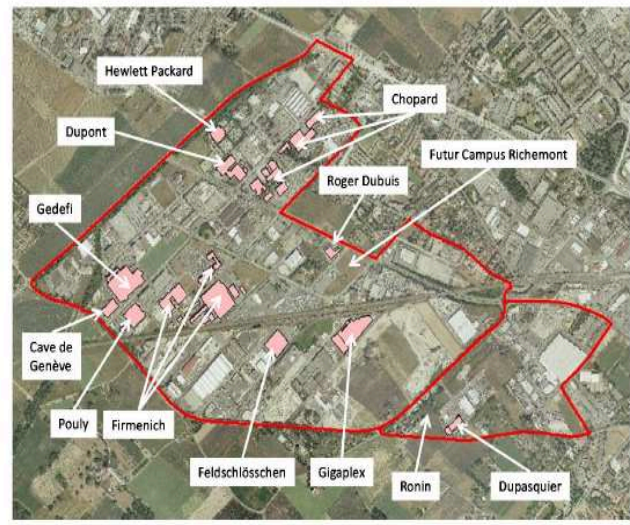
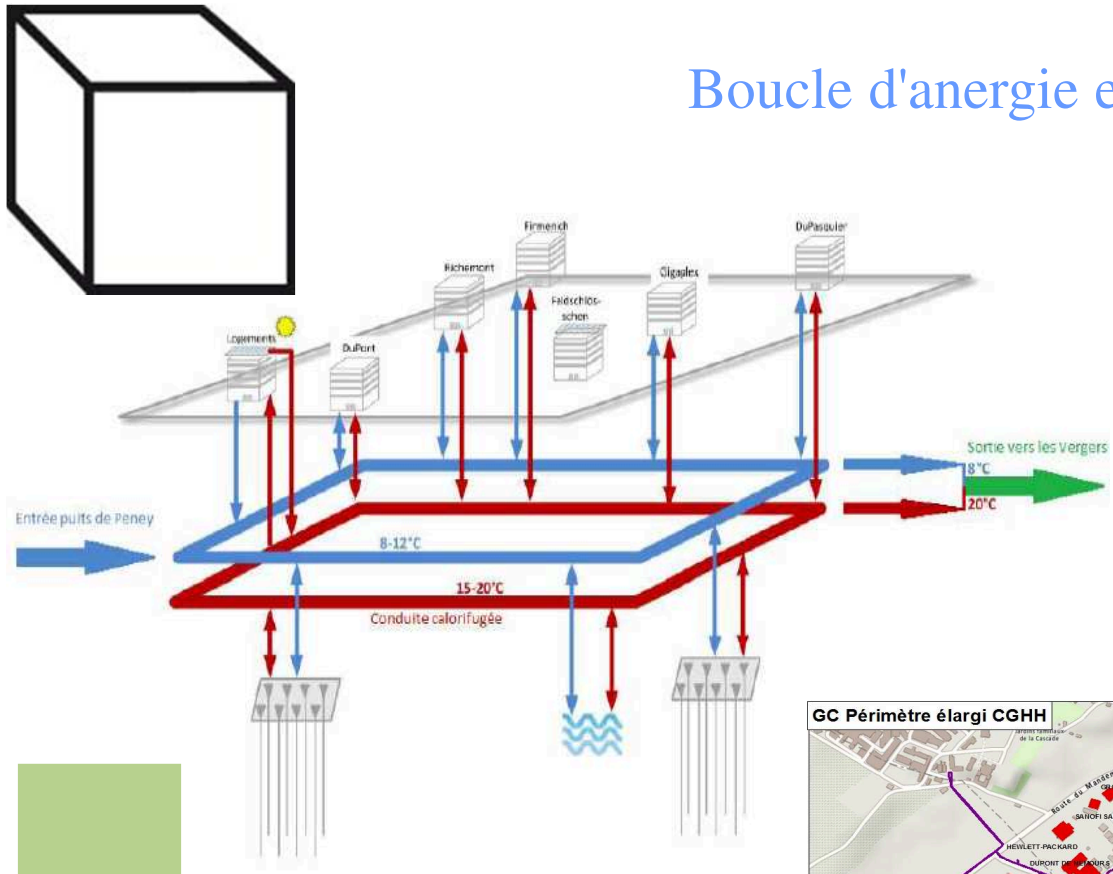


Projet de boucle d'anergie de la ZIMEYSAVER

Définition d'une boucle d'anergie:

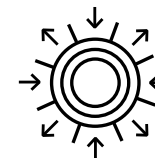
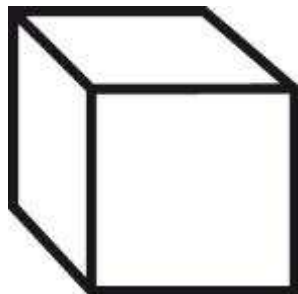
- L'anergie, c'est la partie de l'énergie qui ne se transforme pas. Une boucle anergie, c'est en pratique de l'eau à basse température, toujours en mouvement et elle met en réseau les unités qui consomment et qui produisent de l'énergie
- Le but d'une boucle d'anergie en milieu industriel, consiste à récupérer les rejets thermiques de différentes entreprises ayant des demandes de froid et générant des rejets de chaleur, afin de permettre à d'autres entreprises, ayant des besoins de chaleur, de récupérer ces rejets et de les valoriser via une pompe à chaleur.
- Une boucle d'anergie comprend 2 conduites, l'une plus chaude (15-20°C), et l'autre plus froide (8-12°C). La température dans chacune des deux conduites dépend directement des quantités de chaleur injectées et puisées dans la boucle, ainsi que des températures auxquelles ces énergies sont injectées ou puisées.
- Un mécanisme d'équilibrage de la boucle d'anergie doit être prévu via l'utilisation d'énergies renouvelables indigènes (notamment la géothermie) et/ou de connexion à des réseaux existants.
- L'apport complémentaire d'énergies renouvelables permet à la boucle d'anergie de réaliser les échanges thermiques entre les différents bâtiments des entreprises, malgré le déphasage entre offre et demande et sans subir les aléas des profils de consommation de leurs voisins.
- La technologie émergente des smart grids devraient répondre à ces défis d'intégration des énergies renouvelables, articulant la demande et le transport avec la distribution. Pour gérer une production, une distribution et une consommation d'énergie de plus en plus décentralisées, la technologie algorithmique "Blockchain" est en bonne position.

Boucle d'anergie et acteurs clés



Besoin d'équilibrer en fonction des besoins de chaud et de froid

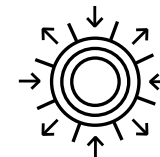
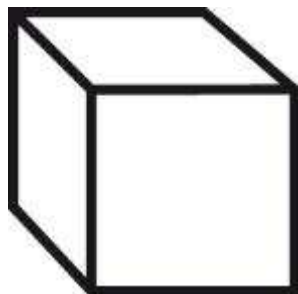
Problèmes de concordance et de temporalité entre les différents projets



Projet de boucle d'anergie de la ZIMEYSAVER

Phasage du projet:

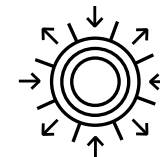
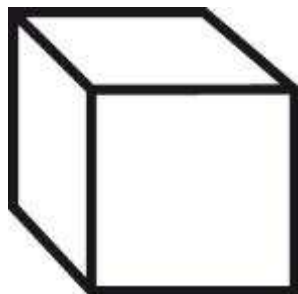
- **Phase 1 :**
Compléter les données et connaissances sur la zone; proposer un tracé
Horizon : fin décembre 2019
- **Phase 2 :**
Déterminer la faisabilité économique
Horizon : fin décembre 2020
- **Phase 3 :**
Procéder à un appel à concession pour la construction et l'exploitation de la boucle
Horizon : fin décembre 2021



Projet de boucle d'energie de la ZIMEYSAVER

Le choix du mandataire et ses tâches :

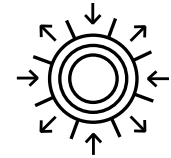
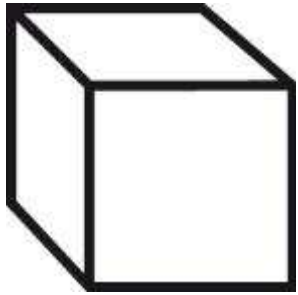
- Un appel d'offre sur invitation a été lancé :
Le consortium Swisselectricity-CSD a été sélectionné
- Le but est de récolter l'ensemble des données manquantes afin d'obtenir un modèle de données permettant d'établir la faisabilité technique d'une boucle d'energie en palliant aux insuffisances actuelles :
 - Manque d'une vision d'ensemble sur le modèle de données à acquérir
 - Données insuffisantes sur les rejets thermiques actuels des entreprises à valoriser
 - Absence de données horaires et dynamiques sur les besoins (chaud, froid et électricité)
 - Nécessité de prendre en compte la mutualisation de l'infrastructure
 - Optimisation de la valorisation des rejets thermiques entre acteurs
- Les modalités de la récolte se baseront aussi bien sur des questionnaires/entretiens, & des mesures in situ
- Rendu du mandat : fin octobre 2019



Projet de boucle d'energie de la ZIMEYSAVER

Objectifs du mandataire :

- Elargir le périmètre de prise en compte des entreprises potentiellement intéressées
- Récolte et qualité des données; préciser les besoins
- Prise en compte de l'évolution prospective des activités au sein de la Zimeysaver
- Proposer une solution technique intégrée
- Proposer une gestion novatrice et un tracé équilibré
- Etudier la possibilité d'intégrer le forage de Satigny
- Etendre la réflexion au périmètre élargi avec les autres acteurs, en menant une réflexion sur les points suivants
 - Les synergies entre les réseaux pour augmenter la part d'énergie non-fossiles
 - Les autres zones qui pourraient bénéficier de la boucle anergie ou des rejets thermiques de la ZIMEYSAVER
- Coordinations attendues avec les autres acteurs (Villes de Meyrin, Vernier et Satigny)



Projet de boucle d'energie de la ZIMEYSAVER

Livrables du mandataire

- Une liste des entreprises suivies avec leurs résultats
- Un modèle de données sous format informatique avec son catalogue de métadonnées
- Un rapport sous format numérique word et pdf